

EL NUEVO ENFOQUE DE LA EVOLUCIÓN SOBRE LA MUJER: ¿OTRA INSURGENCIA CIENTÍFICA?

Carolina Martínez Pulido
Universidad de La Laguna

RESUMEN

Argumentamos que el cuerpo de la hembra muestra mejor que el del macho la sorprendente flexibilidad de las opciones reproductivas que han sido posibles a lo largo de la evolución. El cuerpo y la vida de la hembra refleja los enormes cambios en el proceso reproductivo, desde los mamíferos que gestan internamente a sus crías y les dan de mamar después del nacimiento, hasta los primates que transportan a su prole continuamente y establecen con ella lazos sociales y emocionales de larga duración, y los humanos que exageran y alargan el modelo primate. La reproducción es tan diferente para machos y hembras que no tiene sentido analizarlas desde una misma perspectiva indiferenciada de éxito reproductor. Para los machos, el apareamiento puede ser la única contribución a la reproducción. Pero para las hembras, el apareamiento es el primer paso de un largo proceso.

PALABRAS CLAVE: Primates, homínidos, éxito reproductor, gestación interna, vínculo madre-cría.

ABSTRACT

We argue that the female body better exhibits the incredible flexibility of reproductive options made possible during evolution than does the male body. Female bodies and lives reflect the tremendous changes in the process of reproduction, from mammals that gestate young inside their bodies and suckle them after birth, to primates that carry infants continuously and have long lasting social and emotional ties with them, to humans who exaggerate and lengthen the primate pattern. Reproduction is so different for males and females that it does not make sense to view them through an undifferentiated construct of reproductive success. For males, mating can be the only contribution to reproduction. But for females, mating is the first step in a long process.

KEY WORDS: Primates, hominids, reproductive success, internal gestation, mother-child bond.

0. INTRODUCCIÓN

Lo insurgente suele ser el protagonismo de una rebeldía que triunfa. La inercia de la explicación evolutiva nos ha estado llevando por derroteros no científicos al referirse al papel de la mujer, o mejor dicho, al protagonismo del sexo feme-

nino en la extraordinaria historia de los orígenes de la humanidad. Por justicia argumental se está imponiendo, como la ley de la gravedad, que nuestra evolución no ha sido la exclusiva heroicidad de algún selecto Robinson y su descendencia. Ahí hemos estado *las nosotras*, como sujeto colectivo activo, ya que las mujeres no se han limitado a asumir papeles de espectadoras en los combates de la fortaleza física o a esperar pasivamente alguna orden para sumarse al cortejo de la marcha de la humanidad. La evidencia empírica es tan contundente, como escandalosa para la «historia oficial»: nuestra especie no hubiera podido evolucionar sin esa «otra mitad», y esta premisa es lo que pretendemos demostrar en este artículo.

El ámbito de la evolución humana o Paleoantropología es un campo de trabajo sumamente complejo en el que participan expertos procedentes de numerosas disciplinas, como la Prehistoria, la Antropología, la Biología Evolutiva o las investigaciones etnográficas. Su trayectoria está caracterizada por un constante estado de ebullición y cambio que se evidencia a poco que nos adentremos en su estudio. El intrincado campo de nuestros orígenes tiene en su contra el que en múltiples ocasiones ha estado sujeto a las modas del momento. Una situación que, todo sea dicho, no es ajena a la historia de la ciencia en general. Sucede en este caso, que ese clima está muy acentuado porque el tema tiene «parentesco social», esto es, forma parte de cierto debate público. Confirma este juicio el creciente el número de especialistas que reconoce a los estudios evolutivos el no moverse en el vacío contextual, sino que son parte integrante de ese amplio patrimonio que es la historia cultural de Occidente. De ahí que algunos autores no se inhiban al afirmar que «el péndulo de la moda paleoantropológica no ha dejado nunca de oscilar». Quizás sea uno de esos eufemismos que se utilizan para delimitar las fronteras de los temas de la ciencia y las preocupaciones o preguntas de las gentes que habitan fueran de los laboratorios y de la comunidad científica.

Ciertamente, el debate es agitado por múltiples razones, entre las que cabe citar la frecuencia con que surgen nuevos datos, o interpretaciones novedosas de los ya conocidos. Sin duda, esto despierta acaloradas discusiones y propicia que los períodos de paz y consenso en la «verdad provisional» sean raros y cortos. Además, la efervescencia del discurso evolutivo humano también está encorsetada por algunas restricciones metodológicas, lo que lleva a cargar la cuestión con ciertas inferencias especulativas.

En términos generales, los paleoantropólogos interpretan nuestro pasado mediante la construcción de modelos sobre los orígenes humanos basados en más de una línea de evidencia. Estas líneas incluyen: datos del registro fósil, estudios de anatomía comparada, análisis de comportamiento de los primates no humanos y también aspectos de los humanos modernos, con especial énfasis en analogías etnográficas. Con todo, ese compendio no evita que se tropiece con limitaciones. En primer lugar, las comparaciones entre las comunidades de primates no humanos y las tribus primitivas presentan reservas obvias. En segundo lugar, algunos especialistas son bastante refractarios a pensar que los primates contemporáneos puedan ser sucedáneos adecuados de los primates que convivieron con los humanos primitivos, hace más de 5 millones de años. En tercer lugar, y no por ello menos importante, el intentar equiparar a los pueblos primitivos actuales con los primeros hu-



manos constituye un punto de partida que acarrea dudas muy significativas. Los expertos admiten que entre los humanos primitivos y los modernos reina un período de varios millones de años, durante el cual la sabana africana permaneció ocupada por distintas especies de homínidos¹ de los que no existe el más mínimo equivalente contemporáneo plausible. Es más, los paleoantropólogos no pueden percibir sino de manera muy vaga y tosca el estilo de vida de aquellos seres, pues los yacimientos homínidos realmente antiguos son contados, y estos pocos albergan además depósitos exiguos y de difícil interpretación².

Cabe también añadir que este mundo, tan complejo como creativo y polémico, se ha visto en las últimas décadas del siglo XX muy enriquecido no sólo por el hallazgo de nuevos e importantes datos empíricos, y por novedosas interpretaciones, sino también por la creciente incorporación de notables estudiosos de la materia. Estos hechos, como es de suponer, han impulsado la emergencia de múltiples nuevos modelos, hipótesis o teorías. En algunos casos esos enfoques son tan imaginativos y originales que han causado verdaderos impactos desde la comunidad científica a toda la sociedad. Algo que es comprensible, dado el interés que despierta el tema.

Precisamente en este contexto queremos destacar una característica con significado revelador: el estudio de los orígenes de la humanidad no es un campo de trabajo exclusivo de autores masculinos, aunque muchas veces en los ecos del debate así lo parezca. Lo cierto es que una parte importante de los modelos propuestos, sobre todo a partir de la década de 1970, ha sido aportada por un considerable número de destacadas científicas. Ellas, con su rigor y constancia, abrieron líneas de trabajo y fecundos caminos científicos dentro de un ambiente muy competitivo y dominado por los hombres. Pero, a pesar de todo, todavía hoy en la Paleontología se reproduce, incorpora y legitima frecuentemente la discriminación de las mujeres. Así, aunque en realidad las mujeres han contribuido en gran medida a la propia evolución humana y desde múltiples facetas, el principal juicio histórico es que han sido injustamente olvidadas o minusvaloradas.

En esta línea, y tomando como prueba a un buen número de publicaciones, importantes colectivos de científicas, apoyadas por cada vez más colegas masculinos, han puesto de manifiesto que los estudios sobre los orígenes de la humanidad han tenido, y siguen teniendo, un marcado carácter androcéntrico³. Ello significa que el hilo conductor, explicativo, de la disciplina se ha estado guiando por la pers-

¹ Según el modelo hoy aceptado en Paleontología, hace entre seis y siete millones de años, a partir de una población ancestral de simios africanos se escindieron distintas estirpes evolutivas que originaron a los gorilas, chimpancés y humanos. Se considera «homínidos» a las criaturas bípedas, esto es, que se desplazan sobre las extremidades posteriores, y han vivido desde la separación de los antepasados comunes con los simios africanos, perteneciendo todas ellas a la familia humana. Los humanos modernos somos la única especie homínida superviviente.

² L.D. HAGER, «Sex and Gender in Paleanthropology», en L.D. HAGER (ed.), *Women in Human Evolution*, London, Routledge, 1997, pp. 1-28.

³ *Ibidem*.



pectiva surgida de la experiencia de los varones. El corolario principal de esta falsación ha sido identificar lo masculino con lo humano en general. Valga como ejemplo la habitual aceptación del uso de la palabra *hombre*, tanto para nombrar a la especie humana en su totalidad como para designar a los miembros del sexo masculino. De esta concepción se desprende lo que muchos autores han definido como «invisibilidad femenina», o sea, la ausencia de la hembra en el escenario evolutivo.

Con el fin de esclarecer en lo posible los sesgos clasificatorios presentes en las investigaciones encaminadas a desentrañar nuestros orígenes, gran número de expertas, y también algunos expertos, han realizado en las últimas décadas valiosos esfuerzos de investigación logrando generar una perspectiva más objetiva y racional en esta controvertida cuestión. En este artículo trataremos de evidenciar que, desde el punto de vista biológico, haber relegado a la hembra a un papel secundario en la interpretación del proceso evolutivo ha sido un injustificable error que ha enturbiado considerablemente los estudios sobre la evolución humana.

1. LA EVOLUCIÓN REQUIERE ÉXITO REPRODUCTOR

Cuando hacemos referencia a la evolución biológica de hecho estamos tratando sobre capacidad de supervivencia y éxito reproductor. En términos globales, esto quiere decir que una especie sobrevivirá siempre que genere individuos vigorosos y bien adaptados que lleguen a la edad adulta y produzcan nuevos individuos fértiles. Ahora bien, es por todos conocido que si se considera a los mamíferos en general, a los primates⁴ en particular o a los homínidos en concreto, resultará patente que las hembras y los machos juegan roles reproductivos distintos, poniéndose de manifiesto la función reproductora fundamental de la hembra. En efecto, mientras que para los machos el apareamiento puede ser la única contribución a la reproducción, para las hembras el apareamiento es sólo el primer paso de un largo proceso del cual, en última instancia, dependerá el éxito evolutivo de la especie⁵.

De hecho, evolutivamente las hembras son importantes porque el éxito reproductivo se define, insistimos que en el sentido más amplio, por la cantidad de descendientes producidos durante una vida que sean capaces de alcanzar la madurez reproductora y producir su propia descendencia. A nadie se le oculta que cuanto más implicada esté una hembra en el proceso reproductor, mayor será su trascendencia evolutiva. Además, es importante recalcar que al considerar el papel de cada

⁴ Dentro de los mamíferos, los primates son un grupo caracterizado por una serie de especializaciones únicas para adaptarse a la vida en los árboles. Por ejemplo, presentan manos y pies prensiles que les permiten trepar, poseen uñas planas en vez de garras y tienen visión tridimensional.

⁵ M.E. MORBECK, «Life History, the Individual, and Evolution», en M.E. MORBECK, A. GALLOWAY, y A.L. ZIHLMAN (eds.), *The Evolving Female*, New Jersey, Princeton University Press, 1997, pp. 3-14.



sexo en el éxito reproductor no sólo deben tenerse en cuenta características anatómicas o fisiológicas, sino también el nexo de unión existente entre una hembra y su prole, ya que este aspecto resulta fundamental, tanto en la nutrición de los vástagos como en el aprendizaje de las múltiples relaciones sociales, igualmente imprescindibles, para la supervivencia y posterior reproducción⁶.

Es ilustrativo matizar que tradicionalmente se ha considerado que los aspectos más significativos de los seres humanos —por ejemplo, el andar erguidos, la expansión del cerebro, la capacidad de fabricar herramientas o el desarrollo del lenguaje— fueron apareciendo gracias a actividades exclusivamente masculinas, relacionadas, de manera notoria, con la caza⁷. Sin embargo, las nuevas perspectivas surgidas de investigaciones recientes apuntan en una dirección bien distinta: indican que tanto la anatomía como la forma de vida de las hembras reflejan, mucho mejor que las de los machos, las significativas modificaciones introducidas en la reproducción y su posible influencia en el proceso evolutivo⁸. Pero además, estas nuevas tesis no se quedan aquí, sino que también apuntan a que las características humanas más destacadas probablemente emergieron a partir del fuerte vínculo que se genera entre la hembra y su prole. Esto significa el reconocimiento por parte de cada vez más estudiosos en la centralidad evolutiva del conjunto madre-cría en la evolución de todos los primates en general, y de los humanos en particular.

El interés que despiertan estos nuevos planteamientos y el sugerente vuelco que están provocando en los fundamentos de la Paleoantropología, bien merecen un análisis más detallado.

2. EL PAPEL DE LA HEMBRA EN EL ÉXITO REPRODUCTOR

Para la mayoría de los paleoantropólogos, la modificación anatómica que marcó el primer paso en el camino hacia la humanidad moderna fue la posición erguida y el uso exclusivo de las extremidades posteriores para la locomoción. Hoy se admite que bipedismo o andar erguido surgió hace unos 4,5 millones de años, mucho antes de que se produjera el desarrollo de un cerebro grande, que empieza a detectarse en fósiles cuya antigüedad oscila alrededor de 2 millones de años. Aunque los dos rasgos evidentemente surgieron en ambos sexos, su conservación y evolución en las poblaciones humanas se refleja mucho mejor al analizar la historia evolutiva de la hembra, tanto en lo referente a su anatomía y fisiología como a las pautas de su comportamiento.

⁶ S. SLOCUM, «Woman the Gatherer: Male bias in Anthropology», en R.R. REITER (ed.), *Toward an Anthropology of Women*, Nueva York, Monthly Review Press, 1975, pp. 36-50

⁷ *Ibidem*.

⁸ A.L. ZIHLMAN, «Women's Bodies, Women's Lives: An Evolutionary Perspective», en M.E. MORBECK, A. GALLOWAY, and A.L. ZIHLMAN (eds.), *The Evolving Female*, pp. 196-197.





Ciertamente, el caminar erecto tuvo una profunda influencia en su recorrido evolutivo, ya que como consecuencia de esta nueva adaptación locomotora la forma y proporciones características del cuerpo se vieron profundamente modificadas. Las extremidades inferiores se volvieron más robustas al tiempo que las superiores se hacían más delicadas. La forma, el tamaño de la pelvis y la musculatura asociada, también se modificaron a causa de su papel fundamental en el desplazamiento. Además, la postura erguida requiere nuevos esfuerzos fisiológicos y mecánicos, ya que aumenta la actividad biomecánica de las caderas, rodillas, tobillos y columna vertebral. Igualmente, el cerebro pasa a erigirse en un órgano por encima del corazón con la particularidad de que sus requisitos en flujo sanguíneo se abastecen en contra de la ley de la gravedad.

Pero en el contexto del surgimiento de este nuevo rasgo hay que subrayar que la locomoción bípeda y la consiguiente reorganización del cuerpo afectaron a las hembras homínidas incluso más que a los machos⁹. Para ellas, una estructura esquelética tan importante como la pelvis sirve para múltiples funciones; no sólo es la base del andar erguido permanente, sino también el camino de la concepción, el éxito del nacimiento y el marco donde se disponen sus genitales. Es además el medio para transportar un feto interno. Recordemos que con la gestación interna, que desde el punto de vista evolutivo señaló el advenimiento de los mamíferos, la función reproductora de la hembra, como es ampliamente sabido, adquirió gran trascendencia. A través del útero y la placenta la madre constituye el medio que alimenta, rodea e influye sobre el desarrollo de la cría, que depende enteramente de ella para su supervivencia. No queda lugar para muchas dudas: las modificaciones anatómicas y fisiológicas sufridas por la hembra homínida influirían profundamente en el éxito reproductivo de la especie.

En la estela de estos argumentos también debe tenerse presente otro dato decisivo que entrañó considerables consecuencias sociales para las hembras: el dar a luz requiere la colaboración o asistencia de algunos miembros de su entorno. De hecho, entre los primates no humanos el nacimiento es relativamente fácil y rápido (aunque, al parecer, no tanto como tradicionalmente se ha supuesto) porque el diámetro del llamado canal del parto¹⁰ es relativamente grande en comparación con el tamaño de la cabeza. Además, en un primate cuadrúpedo el feto a término describe durante su expulsión una trayectoria recta y al nacer su cara mira hacia delante, en el mismo sentido que la de la madre. En este aspecto, las investigadoras Karen Rosenberg y Wenda Trevathan han llamado la atención sobre el hecho de que entre los simios y monos la madre puede ayudar a nacer a su cría, guiándola con las manos, limpiándole la nariz y la boca de mucosidades para que respire mejor y

⁹ *Ibidem.*

¹⁰ Se denomina canal del parto a la abertura ósea de la pelvis por la que pasa el feto del útero al exterior.

liberándola del cordón umbilical, si éste se le enreda alrededor del cuello¹¹. El parto en estos primates puede ser solitario, ya que no requiere ayuda ajena.

En el caso de un primate bípedo, sin embargo, la situación se complica porque deben salvarse importantes obstáculos. Por ejemplo, en los humanos modernos la sección del canal del parto, que es ovalada, no se mantiene constante. De hecho, la entrada del canal —donde el feto a término comienza su recorrido— es más ancha de un lado al otro de la madre, pero a medio camino esta orientación gira noventa grados y el eje mayor del óvalo se orienta de la parte delantera del cuerpo de la madre hacia su espalda. Esto significa que el feto debe realizar una serie de giros en su progreso por el canal hasta su expulsión. Precisamente el que el canal del parto de los monos y simios mantenga la misma forma de su sección horizontal desde la entrada hasta la salida, es lo que permite que la cría nazca mirando hacia delante, esto es, con la cara en la misma dirección que la de la madre. En los humanos, por el contrario, debido a la forma retorcida del mencionado canal, el nacimiento ocurre con la cara del infante mirando hacia atrás y con la parte posterior de su cabeza apoyada en los huesos del pubis materno. Al mirar el neonato en dirección contraria, la madre no puede ver su cara. Esta situación ha llevado a que sea muy difícil para ella guiar al recién nacido en su salida sin ayuda. Si tratase de acelerar el nacimiento tomando a la criatura con las manos, correría el riesgo de doblar su espalda en dirección contraria a la curva natural de la columna provocando daños en sus nervios y músculos¹².

Evidentemente, si las crías nacieran de cara el parto sería mucho más sencillo para la hembra bípeda. Pero, como señalan Rosenberg y Trevathan, junto a otros expertos, fueron las modificaciones en la arquitectura de la pelvis que hicieron posible la locomoción erguida las que, a su vez, provocaron el surgimiento de complicaciones al dar a luz. En otras palabras, son justamente los cambios evolutivos de la pelvis, que permiten el caminar erecto, los que obligan a las crías a nacer con la nuca apoyada en pubis materno.

Además, hay que apuntar cómo en la evolución de los homínidos surgió otro obstáculo para el parto: la expansión del cerebro, ya que la convergencia entre bipedismo y cerebros grandes llevó a una complicación aún mayor del nacimiento. Según ciertos autores, la anatomía de la pelvis de los primeros representantes del género *Homo* pudo haber limitado el crecimiento del cerebro hasta el momento de la evolución en el que el canal del parto se expandió lo suficiente como para permitir el paso de una cabeza grande¹³. A tenor de esta hipótesis, unos cerebros mayores

¹¹ Además, en los primates no humanos, en el momento de la expulsión, las crías vienen con fuerza suficiente para participar de forma activa en su propio nacimiento. Una vez que las manos quedan libres, pueden agarrar el cuerpo de la madre y salir por sí mismas.

¹² K.R. ROSENBERG y W.R. TREVATHAN, «La evolución del parto humano». *Investigación y Ciencia*, vol. 304 (2002), pp. 62-67.

¹³ Debe tenerse en cuenta que el diámetro del canal del parto sólo pudo ampliarse hasta cierto límite, ya que si hubiera seguido expandiéndose se habría producido un serio conflicto con la locomoción.





y pelvis más espaciosas estaban relacionados desde una perspectiva evolutiva. Los individuos que mostraban ambas características tenían más éxito al dar a luz a descendientes que sobrevivían y heredaban dichas características. Los cambios de la anatomía de la pelvis, acompañados de la asistencia en el parto, pueden haber permitido el aumento espectacular del tamaño cerebral.

Los fósiles que cubren los últimos 300.000 años de la evolución humana respaldan la conexión entre el aumento del cerebro y los cambios en la anatomía pelviana¹⁴. Todos los especímenes presentan el canal del parto retorcido como el de los humanos actuales; por lo tanto, sus crías, dotadas de grandes cerebros, efectuaban muy probablemente la rotación de la cabeza y los hombros en el canal del parto y nacían mirando en dirección opuesta a sus madres.

Las complejidades propias del parto con toda probabilidad llevaron a que, aunque existan algunas excepciones, éste fuese un acontecimiento laborioso durante el cual la parturienta requiriese apoyo y ayuda. De hecho, el parto asistido es una costumbre casi universal; prácticamente, en todas las culturas las mujeres buscan asistencia en este trascendental momento. El dar a luz, por lo tanto, es una actividad social y no suele ser un comportamiento solitario. Según señalan Rosenberg y Trevathan, «la triple dificultad de recién nacidos con grandes cerebros, una pelvis diseñada para la locomoción bípeda y un parto rotacional en el que la cría emerge con la cara mirando hacia atrás no es un asunto menor. La selección natural debió favorecer la existencia de una conducta de búsqueda de ayuda durante el parto, pues esa asistencia permitía superar las dificultades».

En este sentido, estudios realizados con restos fósiles han llevado a diversos expertos a considerar que el parir tendría en los primeros homínidos ciertas características similares a las que tiene entre los humanos modernos. Así, se ha sugerido que la implicación de hembras distintas de la madre en el proceso del nacimiento podría remontarse al principio de la bipedestación; y, de ser éste el caso, implicaría un señalado nivel de cooperación y coordinación entre las primeras hembras homínidas.

Aunque lo que acabamos de exponer representa sólo una rápida visión de importantes investigaciones realizadas, sobre todo en la última década, acerca de la evolución del parto, consideramos que pone de manifiesto un hecho indiscutible en el cual queremos insistir. El surgimiento de características humanas tan destacadas como el andar bípedo y la expansión del cerebro, afectaron notablemente no sólo a la anatomía y al comportamiento de las hembras, sino también al éxito reproductor. Resulta innegable que sin una evolución armónica de la hembra y del

¹⁴ Es oportuno apuntar la estrecha correspondencia que existe en la actualidad entre las dimensiones de la madre y las del feto: el canal del parto tiene un diámetro máximo de 13 cm y un diámetro mínimo de 10 cm, y el diámetro anteroposterior de la cabeza de un recién nacido mide un promedio de 10 cm, mientras que sus hombros tienen 12 cm de ancho (K. ROSENBERG y W.R. TREVATHAN, *op. cit.*).

feto difícilmente habrían podido venir al mundo infantes bípedos con cerebro grande.

Una vez subrayado este hecho, haremos a continuación referencia a otra faceta igualmente trascendente de la función de la hembra en la evolución: el vínculo que establece con su prole.

3. EL VÍNCULO MADRE-CRÍA: UNA UNIDAD ESENCIAL EN LA EVOLUCIÓN HUMANA

Con el origen de los mamíferos no sólo floreció el significativo proceso biológico de la gestación interna, sino que surgió además un nuevo comportamiento: el cuidado de la prole. Sucede que también esta innovación se vio definida por una asimetría reproductora. Las diferencias entre los papeles y las «responsabilidades» de las hembras y de los machos se fueron incrementando a medida que surgían nuevos grupos, como los placentarios y los primates.

Haciendo hincapié en los primates y en el papel de las hembras, no cabe duda de que las crías dependen por completo de su madre desde que nacen. En el caso de los primates, y en comparación con otros mamíferos del mismo tamaño corporal, los recién nacidos requieren mucho tiempo para crecer y desarrollarse. Parten de un período de gestación en sí mismo largo, al que sigue una infancia prolongada y luego otro extenso intervalo de etapa juvenil subadulta. Además, los infantes precisan cuidados que implican no sólo alimentación sino también protección, transporte, socialización y transferencia de información sobre el ambiente. Los primates, como otros mamíferos, perciben el mundo a través del olfato y el tacto. Pero, al contrario que aquéllos, se apoyan mucho más en la visión y tienen capacidad para percibir el color, la visión en profundidad y las caras con detalle¹⁵.

En relación con el cuidado de las crías, Adrienne Zihlman, apoyada por otros especialistas, ha subrayado en numerosas ocasiones que en los primates el factor transporte es primordial, señalando que el sistema locomotor de estos animales equipa a las hembras para acarrear a su prole. En contraste con otros mamíferos, que mantienen sus crías en nidos o refugios, la mayoría de las hembras primates las llevan a todos sitios. Una cría de primate (excepto en los humanos) es capaz de colgarse de su madre desde que nace. Sus manos y pies están provistos de considerable tejido muscular y funcionan con eficiencia para agarrarse.

En esta línea, se ha demostrado que psicológicamente el estrecho contacto que implica el transporte constante contribuye a crear un fuerte vínculo madre-cría que se fortalece por el continuo contacto físico, por el olor y la visión. La cría adquiere nociones acerca del ambiente biológico, social y físico al tiempo que viaja

¹⁵ A. ZIHLMAN, *op. cit.*



con su madre. Aprende a desplazarse, evitar los predadores, alimentarse y también pautas del comportamiento social y reproductivo. Observando a sus madres, el foco de atención es cómo éstas interactúan con los demás, y así sabrán posteriormente relacionarse con sus pares y otros miembros del grupo. Distintos trabajos de campo han puesto de manifiesto que el continuado y estrecho contacto físico con la madre facilita también el desarrollo de la comunicación cara a cara¹⁶.

El alimento de las crías, como es conocido, es la leche materna. Las glándulas mamarias proporcionan un soporte nutritivo y, esencialmente, funcionan reemplazando a la placenta durante el período posnatal. La composición de la leche materna es propia de cada especie, satisfaciendo las necesidades nutritivas de cada mamífero en términos de contenido en grasas, azúcares y proteínas, así como en los requerimientos hormonales, inmunológicos y elementos residuales. Los depósitos de tejido graso existentes en el cuerpo de la hembra, al igual que sus propios huesos, permiten la movilización de reservas de grasas y calcio que promueven una lactancia eficiente. La madre alimentará de esta manera a su cría durante un tiempo variable después del parto, asegurando así su supervivencia en la época en que su fragilidad es máxima.

En opinión de numerosos expertos, la llamada «revolución de los mamíferos» —o sea, la gestación interna y el cuidado de las crías después del nacimiento— tuvo dos efectos evolutivos de largo alcance y gran trascendencia, particularmente para los primates. En primer lugar, al invertir las hembras mucho más tiempo y energía en su prole de lo que hacen los machos se produjo una divergencia en la fisiología, anatomía y comportamiento de ambos. En segundo lugar, a medida que las hembras permanecían con sus crías hasta que éstas alcanzasen independencia para alimentarse y dispusiesen de habilidad locomotora, la sociabilidad de los individuos podía ir aumentando en todas las etapas de la vida. El grupo tendría entonces capacidad para llevar un modo de vida social cada vez más coherente. Resulta pues obvio que los aspectos relacionados con el comportamiento, tanto de la madre como de las crías, se vuelven factores críticos. A pesar de que algunas son instintivas, la mayoría de estas actividades sólo pueden llevarse a cabo gracias a la experiencia y al aprendizaje. Los expertos insisten en que el intercambio de información en un contexto social, comenzando a partir de la interacción madre-cría, es un componente fundamental para mantener la cohesión del grupo.

Hay que resaltar el hecho del aprendizaje, pues representa asimismo un potencial indispensable para el incremento de la complejidad del cerebro. Sabemos que en la evolución humana el desarrollo de individuos con cerebro grande y complejo, en comparación con el tamaño del cuerpo, ha sido crucial. Los largos períodos que abarcan las primeras etapas de la vida resultan claramente imprescindibles para el desarrollo de ese complejo órgano. A largo plazo, el aprendizaje por el que

¹⁶ *Ibidem.*

han pasado los jóvenes puede ser crítico para incrementar las probabilidades de supervivencia.

El cerebro grande requiere un gran aporte energético en las primeras etapas del desarrollo. Se trata de un órgano que se expande rápidamente durante la vida prenatal e inmediatamente después del nacimiento, y necesita, por lo tanto, un considerable nivel de soporte nutritivo durante esta época. Además, y esto es asimismo esencial, para que la cría pueda empezar a desarrollar las conexiones mentales por las cuales organiza su comportamiento, el aprendizaje también debe empezar pronto. En todos los primates, y en la familia humana en especial, ambos requisitos han evolucionado en función del estrecho, fuerte e intenso vínculo madre-cría¹⁷.

Como hemos apuntado, la madre no sólo proporciona comida en forma de leche, sino que también enseña a la cría a alimentarse por sí sola, a moverse a través de su entorno e, igualmente importante, a mantener y usar la red social que la rodea. Desde el punto de vista del comportamiento, la madre y su retoño se adaptan uno al otro, ajustando sus propias necesidades y desarrollando un sistema de comunicación para informarse mutuamente de sus deseos. Reafirmando lo expuesto, todos los primates pasan por un período de socialización desde que nacen y obtienen valiosa información de supervivencia. En la cadena de elementos vitales, insistimos en el cómo encontrar alimentos, evitar a los predadores, y en cuáles son las estrategias reproductoras. El aprendizaje de los jóvenes puede ser considerado como una característica específica de supervivencia, que se despliega durante el crecimiento y el desarrollo. Queda claro que la función de la hembra a lo largo de este prolongado período de aprendizaje resulta fundamental para el éxito de la especie en su conjunto.

Las hembras generan, además, interacciones con sus descendientes, incluso después de dar a luz una segunda cría. Los observadores de campo han comprobado que, a medida que los infantes maduran, el vínculo madre-cría no se rompe con facilidad, sino que por lo general suelen mantenerse relaciones sociales de larga duración.

En suma, la combinación de caracteres como los citados —gestación larga, lactancia, comunicación compleja, locomoción y transporte— constituye un sistema reproductor al que las hembras adultas dedican considerables esfuerzos. Históricamente, la evolución de los mamíferos, de los primates y de los humanos ha implicado un compromiso creciente de distribución del tiempo y de transferencia de energía que las hembras consagran a la producción y crianza de la descendencia. El resultado ha sido la evolución de grupos constituidos por individuos que se interrelacionan generando un contexto social complejo.

Parece fuera de duda que el papel fundamental de las hembras en estos sistemas evolutivos es indiscutible, ya que ellas determinan el potencial crecimiento

¹⁷ Vid. A. JOLLY, *Lucy's Legacy*. Cambridge, Harvard University Press, 1999.

de una población estableciendo cuándo, a qué velocidad y cómo pueden producirse los descendientes. Constituyen lo que podría llamarse el «sexo limitante»¹⁸, en términos de los vástagos producidos. En mamíferos como los primates, con una sola cría por parto y con largos períodos de crecimiento y desarrollo, ese capital papel cobra aún más relieve.

Precisamente los argumentos de este tipo son los que han llevado a que cierto número de investigadores se percate del interés que ofrece interpretar la forma de vida de los homínidos desde una perspectiva diferente: la función de la hembra y su relación con las crías y los jóvenes. Un análisis que pivote sobre este punto de vista permitirá apreciar de manera mucho más amplia y más rica la evolución de los homínidos. Los argumentos anatómicos y fisiológicos utilizados hasta ahora carecen de refutaciones con calado científico. Si damos por válida esa aproximación, llegamos a una frontera que podríamos calificar de «subversiva» en cuanto a discurso, es todo lo contrario que la mirada tradicional, la cual estaba, en general, centrada casi exclusivamente en el «poderío» y quehacer del sexo masculino. Así, en el curso de los últimos años numerosos científicos, y sobre todo científicas, están dedicando incansables esfuerzos a poner de manifiesto la centralidad evolutiva, hasta ahora minusvalorada, de las hembras y sus crías. La evidencia de la ciencia experimental levanta los cimientos de un edificio construido sobre materiales mentales o sociales «históricamente» acordes con el orden y *statu quo* social. Un enfoque que desde esa concepción del poder desigual se había convertido en la «historia oficial».

4. LA AUTONOMÍA DE LA HEMBRA

Llegados a este punto, y antes de discutir otras facetas del comportamiento de la hembra primate, debemos subrayar ciertas nociones ya mencionadas: las crías de los homínidos son escasas (normalmente una por parto separado por varios años), costosas (la gestación es larga y requiere grandes aportes energéticos), y muy dependientes durante un tiempo variable. Sin embargo, y aquí nos enfrentamos a una premisa tan controvertida como significativa, los especialistas, basándose en las múltiples observaciones hoy disponibles, admiten que el cuidado de las crías por parte de ambos padres está ausente en el comportamiento de los grandes simios. Esto ha llevado a suponer que, muy probablemente, entre los primeros homínidos no existía el papel social del padre o a cuestionar su activismo¹⁹. Por añadidura, dada la fragilidad con que nace su prole, las hembras se vieron obligadas a profundizar y alargar el vínculo madre-cría, con el fin de poder garantizar la supervivencia

¹⁸ A.L. ZIHLMAN, *op. cit.*

¹⁹ A.L. ZIHLMAN, «Natural History of Apes: Life-History Features in Females and Males», en M.E. MORBECK, A. GALLOWAY y A.L. ZIHLMAN (eds.), *The Evolving Female*, pp. 86-103.



de la especie. Todo ello condujo, en suma, a que el éxito reproductivo en los homínidos recayese con mayor peso en las hembras.

Pero entroncando con lo expuesto, dentro de las características que definen la función reproductora de la hembra homínida, resalta otra circunstancia notable: su continuada movilidad. Todas las hembras primates son seres autónomos que conservan gran capacidad de movimiento, incluso cuando están preñadas o criando, y se involucran activamente en su supervivencia, desplazándose para buscar alimentos no sólo para ellas sino también para sus crías, a las que transportan consigo²⁰. De ahí lo paradójico en por qué algunos autores han pretendido relegar a las hembras a un papel pasivo, dependiente del macho para su supervivencia y el de su prole²¹. El que todas las hembras primates, incluidas las humanas, al igual que las de los demás mamíferos, sean significativamente móviles no sólo durante la gestación, sino también a lo largo del tiempo que dura la lactancia, ha sido objeto de notables y acaloradas polémicas. Pero, aunque numerosos autores hayan defendido el sedentarismo y la pasividad de la hembra preñada y lactante, el criterio que se está imponiendo en la actualidad sostiene la tesis de la movilidad y la autonomía, ya que el número de datos que la sustenta ha ido creciendo de manera acelerada.

Los estudios etnográficos, junto a las observaciones de campo realizadas en primates no humanos (sobre todo en chimpancés y gorilas), han revelado la importancia de la recolección de alimentos vegetales por parte de las hembras, tanto en la vida de los pueblos primitivos que hoy existen como entre las poblaciones de simios. El alud de resultados obtenidos en las últimas décadas revela que en el caso humano las mujeres no son agentes de reproducción pasivos, sino todo lo contrario, activas participantes en la subsistencia de sí mismas y de sus crías. El papel femenino de dependencia y desamparo ha ido quedando cada vez más caduco, emergiendo en su lugar un ser mucho más autónomo y activo. También debe quedar claro en este contexto que la vida de quienes buscan el sustento en las plantas es compleja, ya que recolectar no es simplemente recoger y juntar frutos secos o tubérculos y frutas o plantas admitidas como comestibles. Es necesario conocer dónde encontrar los alimentos y en qué estación del año están disponibles; a menudo, esa información zonal comporta recorrer grandes distancias, acarrear parte o toda la cosecha diaria y mantener en la memoria los puntos de orientación en el campo abierto. A partir de sus experiencias como observadores de campo, estudiosos como Patricia Draper²² han podido apreciar, entre otras cosas, los largos años que se necesitan para hacerse con el amplio rango de habilidades requeridas con el fin de sobre-

²⁰ S. SLOCUM, *op. cit.*

²¹ Véase por ejemplo el modelo propuesto por O. LOVEJOY, «The Origin of Man». *Science*, vol. 211 (1981), pp. 341-50.

²² P. DRAPER, «Institutional, Evolutionary, and Demographic Context of Gender Roles: A Case Study of!Kung Bushmen», en M.E. MORBECK, A. GALLOWAY Y A.L. ZIHLMAN (eds.), *The Evolving Female*, pp. 220-32.





vivir recolectando alimentos. Los investigadores de campo reconocen hoy que las mujeres no sólo muestran ser expertas en estas actividades sino que, además, gozan de bastante autonomía.

En este mismo sentido de casuística comparable, los estudios sobre chimpancés en estado salvaje²³ avalan un modelo en el que la hembra es capaz de nutrir por sí sola a su progenie y en el que el macho queda relegado a una posición más periférica. De hecho, las hembras chimpancé gozan de una relativa independencia y establecen lazos muy fuertes con sus crías; por lo demás, disponen de una estimable libertad y no están subordinadas a un macho en particular por ninguna relación estable²⁴.

Aunque por razones de espacio no podemos extendernos más en este apasionante campo de trabajo, sí queremos apuntar aquí otro dato significativo relacionado con la anatomía de la hembra y su función evolutiva. Sucede que la reorganización del cuerpo producida por la locomoción bípeda en los homínidos, afectó a la capacidad de las crías para asirse y trasladarse con sus madres móviles, necesitando ahora la ayuda de éstas. Por un lado, en los homínidos las manos, al no estar implicadas en soportar el peso durante la locomoción, perdieron fortaleza y robustez²⁵. Por otro lado, las modificaciones en los pies para lograr una mayor estabilidad al caminar sobre dos extremidades los convierten en menos efectivos para agarrarse. También se ha supuesto que la pérdida o disminución del pelo corporal se produciría paralelamente a la emergencia del bipedismo, lo cual estaría aparejado con que la prole tampoco pudiese colgarse de su madre.

Son pues diversas las razones que señalan que las primeras madres homínidas debieron asumir un papel notablemente activo en el transporte de sus crías. Éstas, por su parte, también tomarían importantes iniciativas con el fin de conservar el contacto con quienes las cuidaban. Es posible que este vínculo madre-cría condujese de alguna manera la potenciación de canales de comunicación entre ambas, lo que a su vez, abriría nuevas y prometedoras potencialidades evolutivas. Subrayemos que notables especialistas opinan que el sistema de comunicación de los homínidos se construyó a partir de la capacidad para producir y recibir vocalizaciones precisamente durante la relación de la hembra con su prole. A ello hay que sumar el énfasis de los primates en la comunicación visual, sobre todo la que tiene lugar cara a cara. Esta relación está innegablemente facilitada en los homínidos por la sujeción activa

²³ Recordemos que los resultados procedentes de la Biología Molecular demuestran que el chimpancé es, entre todos los simios, nuestro pariente más cercano, con el que compartimos más del 98% del material genético.

²⁴ A.L. ZIHLMAN, «Natural History of Apes...».

²⁵ Se ha comprobado que, por ejemplo, las manos de los chimpancés, que normalmente contribuyen a la locomoción, representan el 2% del peso del cuerpo; mientras que en los humanos modernos, bípedos permanentes, sólo constituyen el 1% del peso del cuerpo [A.L. ZIHLMAN, «Locomotion as a Life History Character: The Contribution of Anatomy». *Journal of Human Evolution*, vol. 22 (1992), pp. 315-25].

del infante por parte de las hembras. Es probable que la elaboración de gestos, expresiones faciales y modelos vocales estrechasen aún más el contacto de la madre con sus vástagos y, así, de este tipo de interrelaciones podría haber empezado a emerger el lenguaje, como parte de los cambios que acompañaron la adopción del andar bípedo. Además, dado que la asociación madre-cría en los homínidos, al igual que en el resto de los primates, funciona dentro de un contexto social mayor y no como una unidad aislada, las vocalizaciones también pueden haber facilitado interacciones entre los jóvenes y demás miembros del grupo; un factor que contribuiría a su supervivencia²⁶.

La importancia de este razonamiento salta a la vista: una de las características más significativas de la humanidad, la comunicación oral, podría tener parte de su origen asociado al andar bípedo y a la estrecha relación de los infantes altamente dependientes de sus madres. En definitiva, para muchos estudiosos del tema, considerar los orígenes del lenguaje como un promotor de la supervivencia de las crías y de los jóvenes es consistente con el modelo de evolución de la comunicación entre los primates.

Pero también, al hilo de lo referido, llamamos la atención sobre otra circunstancia relacionada con la hembra homínida que seguía transportando a su prole con ella. Siendo la cría pequeña e incapaz de colgarse de su madre, ésta tendría al menos uno de sus brazos ocupado en cargarla, con la consiguiente dificultad para forrajear, es decir, recolectar alimentos de origen vegetal. Ante esto, científicas como Zihlman y Tanner²⁷, y otros autores posteriores, han señalado que muy probablemente las hembras bípedas estuviesen entre las primeras inventoras de utensilios; por ejemplo, algún tipo de saco o cesta que les permitiera el transporte de sus vástagos al tiempo que el acarreo de los alimentos. Así pues, en la voz de las citadas autoras, «el primer utensilio humano no habría sido un arma sino un saco».

5. COMENTARIO FINAL

Para terminar, queremos insistir en que los estudios más recientes han puesto de manifiesto un hecho innegable: el fascinante proceso de la evolución humana puede interpretarse mejor a la luz de las transformaciones anatómicas y fisiológicas experimentadas por la hembra, junto al estrecho vínculo generado entre la madre y sus crías, que siguiendo el punto de vista tradicional centrado casi exclusivamente en los machos. Es más, dado que la evolución depende del éxito reproductor y la reproducción es tan diferente para cada sexo, muchos autores sostienen que no tiene sentido verla a través de la misma perspectiva. Recordemos que normalmente

²⁶ A.L. ZIHLMAN, «Women's Bodies...».

²⁷ A.L. ZIHLMAN y N. TANNER, «Gathering and the Hominid Adaptation», en L. TIGER and H.T. FOWLER (ed.), *Female Hierarchies*, Chicago, Beresford Book Service, 1978, pp. 163-94.



para los machos el apareamiento es el único aporte a la reproducción, mientras que para las hembras es sólo el comienzo de una larga y complicada senda.

Así, en consonancia con los argumentos que sostienen que los cuerpos y vidas de las hembras reflejan con más rigor los tremendos cambios que tuvieron lugar a lo largo del proceso que llevó al surgimiento de los homínidos primitivos primero y, finalmente, de la humanidad moderna, debe asumirse que características tan significativas como el bipedismo o el desarrollo de un cerebro grande no pueden analizarse sin considerar las modificaciones anatómicas y de comportamiento sufridas por la hembra homínida. De igual modo, en el debate actual, apasionado y polémico, sobre el origen de rasgos asociados a la condición humana como la comunicación oral o la elaboración de los primeros utensilios, están cobrando gran fuerza las voces que argumentan que tan significativos caracteres probablemente se vieron potenciados por el estrecho vínculo existente entre la madre y sus crías.

En definitiva, queremos acabar enfatizando que los trabajos de las últimas décadas están consiguiendo generar posturas mucho más amplias e integradoras que las que se sostenían en el pasado. Y, en esta línea, la inexcusable inclusión de las hembras como parte fundamental del proceso evolutivo representará un componente articulador capaz de proporcionar una perspectiva mucho más amplia, objetiva y rica sobre nuestros orígenes.

